

A13

**DETERGENT COMPOSITION**

**Patent number:** JP2001040390  
**Publication date:** 2001-02-13  
**Inventor:** SHIMADA MASAHICO  
**Applicant:** NOF CORP  
**Classification:**  
- **international:** C11D1/04; C11D1/10; C11D10/04  
- **european:**  
**Application number:** JP19990218710 19990802  
**Priority number(s):** JP19990218710 19990802

**Report a data error here****Abstract of JP2001040390**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a detergent composition which irritates the skin little, exhibits high foaming properties and good foam qualities, is excellent in the feeling of use during and after the use, and has good aging stability. **SOLUTION:** This composition contains 0.5-40 wt.% fatty acid salt comprising an 8-22C fatty acid and at least one amino acid or its alkali metal, ammonium, or organic ammonium salt, provided the equivalent ratio of amino acid-derived amino groups of base pairs against carboxyl groups contained in the fatty acid salt to the alkali metal, ammonium, or organic ammonium is (1/5)-(5/1).

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-40390

(P2001-40390A)

(43) 公開日 平成13年2月13日 (2001.2.13)

| (51) Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号 | F I          | テーマコード(参考) |
|---------------------------|------|--------------|------------|
| C 1 1 D 1/04              |      | C 1 1 D 1/04 | 4 H 0 0 3  |
| 1/10                      |      | 1/10         |            |
| 10/04                     |      | 10/04        |            |

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-218710

(22) 出願日 平成11年8月2日 (1999.8.2)

(71) 出願人 000004341

日本油脂株式会社

東京都渋谷区恵比寿四丁目20番3号

(72) 発明者 橋田 昌彦

兵庫県尼崎市大庄西町1-24-12

Fターム(参考) 4H003 AB03 DA02 EB13 FA02 FA14  
FA16 FA18 FA23

(54) 【発明の名称】 洗浄剤組成物

(57) 【要約】

【課題】 皮膚に対する刺激性が低く、高い起泡性と良好な泡質が得られ、洗浄時および洗いあがりの使用感に優れ、かつ経時安定性の良好な洗浄剤組成物を提供する。

【解決手段】 炭素数8～22の脂肪酸とアミノ酸またはアミノ酸のアルカリ金属塩、アンモニウム塩、有機アンモニウム塩の1種または2種以上とからなる脂肪酸塩を0.5～40重量%含有する洗浄剤組成物であって、該脂肪酸塩に含まれるカルボキシル基に対する塩基対のアミノ酸由来のアミノ基とアルカリ金属、アンモニウムまたは有機アンモニウムとの当量比が1/5～5/1であることを特徴とする洗浄剤組成物。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 炭素数8～22の脂肪酸とアミノ酸またはアミノ酸のアルカリ金属塩、アンモニウム塩、有機アンモニウム塩の1種または2種以上とからなる脂肪酸塩を0.5～40重量%含有する洗浄剤組成物であって、該脂肪酸塩に含まれるカルボキシル基に対する塩基対のアミノ酸由来のアミノ基とアルカリ金属、アンモニウムまたは有機アンモニウムとの当量比が1/5～5/1であることを特徴とする洗浄剤組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は皮膚に対する刺激性が低く、高い起泡性および良好な泡質が得られ、洗浄時および洗いあがりの使用感に優れ、かつ経時安定性の良好な洗浄剤組成物に関する。

## 【0002】

【従来の技術】洗浄剤組成物にはその目的にあわせて様々な界面活性剤が使用されているが、身体用洗浄剤についてはその主剤として、豊かな泡立ちと日本人にあった好ましい使用感が得られることから、従来より脂肪酸のアルカリ金属塩またはトリエタノールアンモニウム等の有機アンモニウム塩が主に用いられている。これらの脂肪酸塩は単独では起泡性は良いものの泡質がやや粗く弾力性に欠け、経時安定性が悪いことから、これを改良する目的で他の界面活性剤と組み合わせて使用されているのが一般的である。

【0003】そのような洗浄剤組成物の例として脂肪酸塩とアミドエーテルサルフェート型陰イオン性界面活性剤とアルキルホスフェート型陰イオン性界面活性剤を組み合わせた組成物（特開平5-201852号公報）、ラウリン酸塩と2級アミド型N-アシルアミノ酸塩を組み合わせた組成物（特開平5-156284号公報）、ラウリン酸カリウム、ミリスチン酸カリウム、オレイン酸カリウムとポリオキシエチレンヒマシ油を組み合わせた組成物（特開昭61-300号公報）、脂肪酸塩とo-置換リンゴ酸塩を組み合わせた組成物（特開昭59-15500号公報）が開示されている。また、脂肪酸のアンモニウム塩や有機アンモニウム塩に限定した例としては、脂肪酸のアンモニウム塩またはトリエタノールアンモニウム塩とアシルグルタメート型陰イオン性界面活性剤を組み合わせた組成物（特開昭61-287992号公報）、脂肪酸のアルカノールアミン塩とアルキルリン酸エステル型陰イオン性界面活性剤とアミノオキシド型非イオン性界面活性剤を組み合わせた組成物（特開昭58-103598号公報）、脂肪酸のトリエタノールアンモニウム塩とスルホコハク酸エステル型陰イオン性界面活性剤を組み合わせた組成物（特開平1-40417号公報）等が開示されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】脂肪酸塩と各種界面活

性剤を組み合わせた洗浄剤組成物の多くは、泡質をややクリーミーにする効果は得られるもののその効果は十分ではなく、そればかりか脂肪酸塩の起泡性をむしろ抑制する場合があったり、また洗浄後にぬるつき感を与えてしまい使用感を著しく悪化させるという欠点を有していた。また、脂肪酸のアルカリ金属塩の場合、組成物の安定性を考慮すると組成物のpHは塩基性にコントロールせざるを得ず、これは皮膚に対する負担が大きく、また脱脂力が過剰であることから洗浄後のつっぱる感触が強かった。脂肪酸トリエタノールアンモニウム塩のような脂肪酸と有機アンモニウムとの塩ではpHは弱塩基性になるものの起泡性が低く、泡質も粗く、洗浄後にぬるつき感が強く、洗い上がりの不快感につながり、皮膚に対する刺激性についても満足のいくものではなく、さらに保存中の著しい着色や臭気の劣化といった経時安定性に問題があった。

【0005】本発明の目的は、皮膚に対する刺激性が低く、高い起泡性と良好な泡質が得られ、洗浄時および洗いあがりの使用感に優れ、かつ経時安定性の良好な洗浄剤組成物を提供するものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】すなわち本発明は、炭素数8～22の脂肪酸とアミノ酸またはアミノ酸のアルカリ金属塩、アンモニウム塩、有機アンモニウム塩の1種または2種以上とからなる脂肪酸塩を0.5～40重量%含有する洗浄剤組成物であって、該脂肪酸塩に含まれるカルボキシル基に対する塩基対のアミノ酸由来のアミノ基とアルカリ金属、アンモニウムまたは有機アンモニウムとの当量比が1/5～5/1であることを特徴とする洗浄剤組成物である。

## 【0007】

【発明の実施の形態】本発明で用いられる脂肪酸は炭素数が8～22であり、例えばカプリル酸、カプリン酸、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、イソステアリン酸、オレイン酸、混合物であるヤシ油脂肪酸、パーム核油脂肪酸、牛脂脂肪酸等が挙げられ、炭素数が7以下では皮膚への刺激が強くなり、起泡性が低下し、炭素数が23以上では起泡性、経時安定性が低下する。本発明で用いられるアミノ酸の例としてはアスパラギン酸、グルタミン酸等の酸性アミノ酸；グリシン、ザルゴシン、アラニン、β-アラニン、フェニルアラニン、バリン、ロイシン、イソロイシン、スレオニン、メチオニン、テアニン、セリン、プロリン、γ-アミノ酪酸、γ-アミノカプロン酸等の中性アミノ酸；アルギニン、オルニチン、ヒスチジン、リジン、トリプトファン等の塩基性アミノ酸が挙げられる。また、アルカリ金属、アンモニウムおよび有機アンモニウムとしてはナトリウム、カリウム、アンモニウム、モノエタノールアンモニウム、ジエタノールアンモニウム、トリエタノールアンモニウム等が挙げられる。

【0008】本発明の脂肪酸とアミノ酸またはアミノ酸のアルカリ金属塩、アンモニウム塩、有機アンモニウム塩の配合量は0.5～40重量%、好ましくは2～35重量%であるが、配合量が0.5重量%より少ないと起泡性、好ましい泡質および使用感が得られず、経時安定性が悪くなる。また配合量が40重量%を超えると皮膚に対する刺激性が強くなり、経時安定性が悪くなる。本発明の脂肪酸塩に含まれるカルボキシル基に対するアミノ酸由来のアミノ基とアルカリ金属、アンモニウムまたは有機アンモニウムの当量比は1/5～5/1、好ましくは酸性アミノ酸の場合が2/5～2/1、中性アミノ酸の場合が3/4～5/2、塩基性アミノ酸の場合が1/1～4/1である。この当量比が1/5より小さいと皮膚に対する刺激性が強くなり、好ましい泡質、使用感が得られず、経時安定性および泡の持続性が悪くなる。また当量比が5/1より大きくなると好ましい泡質、使用感が得られず、経時安定性および泡の持続性が悪くなる。

【0009】カルボキシル基1当量に対して、アミノ酸由来のアミノ基とアルカリ金属塩、アンモニウム塩、有機アンモニウム塩は0.1～5当量であるが、好ましくは酸性アミノ酸の場合が0.5～2当量、中性アミノ酸の場合が0.6～2当量、塩基性アミノ酸の場合が0.15～0.8当量である。脂肪酸塩の調整は、目的の組成の脂肪酸塩となるように、まず必要量の精製水に必要な量のアミノ酸とアミノ酸以外の塩基性物質を入れ、攪拌しながら70℃まで昇温し、70℃到達後に必要量の脂肪酸を入れ、液が透明になるまで攪拌した後、冷却することにより行うことができる。

【0010】本発明の洗浄剤組成物は、所望により一般に配合される成分、例えば、アルキルエーテルサルフェート型陰イオン性界面活性剤、アシルメチルタウレート型陰イオン性界面活性剤、アミドエーテルサルフェート型陰イオン性界面活性剤、アシルアミノ酸塩型陰イオン性界面活性剤、アルキルエーテルカルボキレート型陰イオン性界面活性剤等の陰イオン性界面活性剤、アルキルベタイン型両性界面活性剤、アミドベタイン型両性界面活性剤、イミダゾリニウムベタイン型両性界面活性剤、アミドアミノ酸型両性界面活性剤、アルキルグリシン型両性界面活性剤、アルキルイミノジ酢酸型両性界面活性剤、β-アルキルアミノプロピオン酸型両性界面活性剤、アルキルイミノジプロピオン酸型両性界面活性剤、アルキルジアミノエチルグリシン型両性界面活性剤、アルキルスルホベタイン型両性界面活性剤、アミドスルホベタイン型両性界面活性剤、アルキルホスホベタイン型両性界面活性剤等の両性界面活性剤、ポリオキシエチレンアルキルエーテル型非イオン性界面活性剤、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル型非イオン性界面活性剤、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル型非イオン性界面活性剤、ソルビタンエステル型非イオン性

界面活性剤、ポリオキシエチレンソルビタンエステル型非イオン性界面活性剤、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンアルキルエーテル型非イオン性界面活性剤、脂肪酸アルカノールアミド型非イオン性界面活性剤、ポリオキシエチレン脂肪酸アルカノールアミド型非イオン性界面活性剤、グリセリン脂肪酸エステル型非イオン性界面活性剤、ポリグリセリン脂肪酸エステル型非イオン性界面活性剤、アミノオキソ型非イオン性界面活性剤、アルキルグルコシド型非イオン性界面活性剤等の非イオン性界面活性剤、ヘキサデシルアルコール、オクタデシルアルコール等の高級アルコール、グリセリン、エチレングリコール、プロピレングリコール、1,3-ブタンジオール等の多価アルコール、スクワラン、ホホバ油、オリーブ油、ヒマシ油、ラノリン、レシチン等の油分、セルロースエーテル型陽イオン性高分子化合物、陽イオン性ポリビニルピロリドン誘導体、陽イオン性ポリアクリル酸誘導体、陽イオン性ポリアミド誘導体、ポリ塩化ジメチルジアリルアンモニウム、塩化ジメチルジアリルアンモニウムとアクリル酸アミドの共重合体、アルキルポリエチレンイミン等の陽イオン性高分子化合物、高重合メチルポリシロキサン、ジメチルシロキサン・メチル（ポリオキシエチレン）シロキサン共重合体等のシリコーン誘導体、エチレングリコールジステアレート、スチレンポリマー等のバール化剤、パラオキシ安息香酸エステル、安息香酸ナトリウム、フェノキシエタノール等の防腐剤、5-メチル-2-イソプロピルシクロヘキサノール、トウガラシチンキ等のトニック剤、エチレンジアミン四酢酸塩、クエン酸、ニトリロトリ酢酸三ナトリウム等のキレート剤、ベンゾフェノン誘導体、ベンゾトリアゾール誘導体等の紫外線吸収剤、色素、香料等を本発明の効果を損なわない程度に配合することができる。

#### 【0011】

【発明の効果】本発明の洗浄剤組成物は、皮膚に対する刺激性が低く、起泡性、泡質、洗浄時および洗いあがりの使用感に優れ、かつ経時安定性の良好な洗浄剤組成物であるため、ボディソープ組成物、ハンドソープ組成物、洗顔用洗浄剤組成物、ヘアシャンプー組成物、食器用洗浄剤組成物等に利用できる。

#### 【0012】

【実施例】本発明を実施例により具体的に説明する。実施例で行なった試験法および評価法を以下に説明する。

##### (1) 皮膚刺激性

組成物を精製水で10倍に希釈した試験液についてクロースドパッチテストを行なった。健康な皮膚を有する20～30代の男性を被験者とし、一つの試験液につき5名を被験者とした。右上腕内側部に試験液を貼布し、対照として精製水を左上腕内側部に貼布した。貼布から24時間後にパッチをはがし、被験部を精製水500mlで洗浄後、1時間安静とし、1時間後に対照と試験液の

被験部について肉眼により判定を行なった。対照と試験液の被験部にほとんど違いがみられない場合を2点、対照に比べ試験液の方にわずかに発赤が認められる場合を1点、試験液の方に明らかな発赤または浮腫が認められる場合を0点として5名の合計点から次の3段階で評価した。

皮膚刺激性が低い。(合計点7点以上)

皮膚刺激性がやや高い。(合計点4点以上6点以下)

皮膚刺激性が高い。(合計点3点以下)

#### 【0013】(2) 起泡力

岩谷産業(株)製ミルサー(型番IFM-100)のカップに組成物を人工硬水(炭酸カルシウム換算で100ppmになるように塩化カルシウムとイオン交換水で調製)で10倍に希釈した試験液50gをとり、これに人工汚垢(オリーブ油50重量%、オレイン酸20重量%、ラノリン10重量%、流動パラフィン10重量%、スクワレン10重量%)を0.3g添加してカップに蓋をし、40℃で1時間静置した。1時間後カップをミルサーにとりつけ、3000rpmで5秒間攪拌し、攪拌停止から1分後の泡の高さを測定した。カップの最低位置からの泡の高さが7cm以上の組成物を起泡力が高い組成物と評価した。

#### 【0014】(3) 泡の持続力

上記(2)において攪拌停止から5分後の泡の高さを測定し、次の式から求めた数値が90%以上の組成物を泡の持続力が高い組成物と評価した。

持続率(%) = { (5分後の泡の高さ) / (1分後の泡の高さ) } × 100

#### 【0015】(4) 起泡性

男女各10名をパネラーとし、洗浄剤組成物5gで体を洗浄した時の起泡性を評価した。泡立ちが良いと感じた場合を2点、泡立ちがややものたりないと感じた場合を1点、泡立ちが悪いと感じた場合を0点として20名の合計点から、次の3段階で評価した。

泡立ちが良好である。(合計点30点以上)

泡立ちがやや悪い。(合計点20点以上30点未満)

泡立ちが悪い。(合計点20点未満)

#### 【0016】(5) 泡質

男女各10名をパネラーとし、洗浄剤組成物5gで体を洗浄した時の泡質を評価した。泡が細かく弾力性があると感じた場合を2点、泡がやや粗いと感じた場合を1点、泡が粗く弾力性がないと感じた場合を0点として20名の合計点から、次の3段階で評価した。

泡質が良好である。(合計点30点以上)

泡質がやや悪い。(合計点20点以上30点未満)

泡質が悪い。(合計点20点未満)

#### 【0017】(6) 洗浄時のぬめり感

男女各10名をパネラーとし、洗浄剤組成物5gで体を洗浄した時のぬめり感を評価した。ぬめり感を感じなかった場合を2点、ややぬめり感が強いと感じた場合を1

点、ぬめり感がしつこくてすすぎに時間がかかると感じた場合を0点として20名の合計点から、次の3段階で評価した。

ぬめり感がない。(合計点30点以上)

ややぬめり感がある。(合計点20点以上30点未満)

ぬめり感がしつこい。(合計点20点未満)

#### 【0018】(7) 洗浄後の肌のつっぱり感

男女各10名をパネラーとし、洗浄剤組成物5gで体を洗浄した後の肌のつっぱり感を評価した。肌が全くつっぱらないと感じた場合を2点、少しつっぱると感じた場合を1点、非常につっぱると感じた場合を0点として20名の合計点から、次の3段階で評価した。

つっぱり感がない。(合計点30点以上)

少しつっぱりが感ある。(合計点20点以上30点未満)

非常につっぱる。(合計点20点未満)

#### 【0019】(8) 洗浄後のさっぱり感

男女各10名をパネラーとし、洗浄剤組成物5gで体を洗浄した後のさっぱり感を評価した。非常にさっぱりすると感じた場合を2点、あまりさっぱりしないと感じた場合を1点、ぬるついで全くさっぱりしないと感じた場合を0点として20名の合計点から、次の3段階で評価した。

十分なさっぱり感が得られる。(合計点30点以上)

さっぱり感があまり得られない。(合計点20点以上30点未満)

さっぱり感が得られない。(合計点20点未満)

#### 【0020】(9) 経時安定性(外観)

洗浄剤組成物を-5℃で12時間保存した後に45℃で12時間保存し、これを1サイクルとして1ヶ月間毎日繰り返した。洗浄剤組成物の外観を観察して、次の2段階で評価した。

○: 安定性良好。(各サイクル後の観察で1ヶ月間外観の変化がない)

×: 安定性不良。(1ヶ月以内に分離や沈澱が認められる、著しく着色する)

#### 【0021】(10) 経時安定性(臭気)

洗浄剤組成物を45℃に1ヶ月間保存した後、室温に保存した同洗浄剤組成物と臭気を比較し、次の2段階で評価した。

○: 安定性良好。(室温で保存した試料とほとんど臭気がかわらない)

×: 安定性不良。(室温で保存した試料と比べ明らかに臭気の劣化が認められる)

実施例1~15および比較例1~10

脂肪酸とアミノ酸および塩基より試料を調製した。表1に調製した試料の脂肪酸、アミノ酸および塩基の組み合わせと脂肪酸塩に含まれるカルボキシル基に対するアミノ酸由来のアミノ基とアルカリ金属、アンモニウム、有機アンモニウムの当量比を示す。

【0022】

\* \* 【表1】

表1

| NO | 脂肪酸    | アミノ基以外の塩基 | 脂肪酸塩に含まれるアミノ基に対するアミノ基由来の脂肪酸塩の当量比 | 脂肪酸塩に含まれるアミノ基に対するアミノ基以外の塩基の当量比 |      |
|----|--------|-----------|----------------------------------|--------------------------------|------|
| 1  | ラリリン酸  | グルタミン酸    | カリウム                             | 1/2                            | 1.00 |
| 2  | パルミチン酸 | グルタミン酸    | ナトリウム                            | 3/5                            | 1.14 |
| 3  | ラリリン酸  | アラニン      | トリメチルアミン                         | 3/5                            | 1.00 |
| 4  | パルミチン酸 | アラニン      | カリウム                             | 3/4                            | 0.88 |
| 5  | ラリリン酸  | グリシン      | ナトリウム                            | 1/1                            | 1.00 |
| 6  | パルミチン酸 | グリシン      | カリウム                             | 6/5                            | 1.28 |
| 7  | ミリスチン酸 | β-アラニン    | トリメチルアミン                         | 4/3                            | 0.88 |
| 8  | パルミチン酸 | アラニン      | カリウム                             | 5/6                            | 1.10 |
| 9  | ラリリン酸  | アラニン      | ナトリウム                            | 1/1                            | 1.00 |
| 10 | パルミチン酸 | β-アラニン    | トリメチルアミン                         | 3/2                            | 0.83 |
| 11 | ラリリン酸  | アラニン      | カリウム                             | 5/4                            | 0.23 |
| 12 | パルミチン酸 | アラニン      | ナトリウム                            | 15/4                           | 0.63 |
| 13 | パルミチン酸 | グリシン      | トリメチルアミン                         | 5/2                            | 0.35 |
| 14 | ラリリン酸  | グリシン      | カリウム                             | 12/5                           | 0.39 |
| 15 | ヒスチジン  | ヒスチジン     | カリウム                             | 17/10                          | 0.27 |
| 16 | ラリリン酸  | グルタミン酸    | カリウム                             | 1/6                            | 2.33 |
| 17 | ラリリン酸  | グルタミン酸    | カリウム                             | 6/1                            | 0.39 |
| 18 | ラリリン酸  | グリシン      | ナトリウム                            | 1/6                            | 3.50 |
| 19 | ラリリン酸  | グリシン      | ナトリウム                            | 6/1                            | 0.54 |
| 20 | ラリリン酸  | アラニン      | カリウム                             | 1/6                            | 0.88 |
| 21 | ラリリン酸  | アラニン      | カリウム                             | 6/1                            | 0.13 |

【0023】調製した試料に関して上記の評価法に基づいて評価した。表2に実施例1～15および比較例1～10の試料の内容について示し、それぞれの評価結果を

表3～6に示す。

【0024】

【表2】

表2

|    |  | 配合*                        |     |
|----|--|----------------------------|-----|
|    |  | 実施例                        | 比較例 |
| 1  |  | N01の脂肪酸塩を30重量%含有           |     |
| 2  |  | N02の脂肪酸塩を20重量%含有           |     |
| 3  |  | N03の脂肪酸塩を25重量%含有           |     |
| 4  |  | N04の脂肪酸塩を15重量%含有           |     |
| 5  |  | N05の脂肪酸塩を10重量%含有           |     |
| 6  |  | N06の脂肪酸塩を20重量%含有           |     |
| 7  |  | N07の脂肪酸塩を5重量%含有            |     |
| 8  |  | N08の脂肪酸塩を20重量%含有           |     |
| 9  |  | N09の脂肪酸塩を15重量%含有           |     |
| 10 |  | N010の脂肪酸塩を25重量%含有          |     |
| 11 |  | N011の脂肪酸塩を20重量%含有          |     |
| 12 |  | N012の脂肪酸塩を25重量%含有          |     |
| 13 |  | N013の脂肪酸塩を30重量%含有          |     |
| 14 |  | N014の脂肪酸塩を20重量%含有          |     |
| 15 |  | N015の脂肪酸塩を8重量%含有           |     |
| 1  |  | N01の脂肪酸塩を0.3重量%含有          |     |
| 2  |  | N01の脂肪酸塩を45重量%含有           |     |
| 3  |  | N016の脂肪酸塩を30重量%含有          |     |
| 4  |  | N017の脂肪酸塩を30重量%含有          |     |
| 5  |  | N018の脂肪酸塩を30重量%含有          |     |
| 6  |  | N019の脂肪酸塩を30重量%含有          |     |
| 7  |  | N020の脂肪酸塩を10重量%含有          |     |
| 8  |  | N021の脂肪酸塩を10重量%含有          |     |
| 9  |  | ラウリン酸カリウムを30重量%含有          |     |
| 10 |  | ラウリン酸トリエタノールアンモニウムを30重量%含有 |     |

【0025】\*残部は精製水

\*【表3】

【0026】

\*

表3

|    |              | 実施例  |      |      |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |
|----|--------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
|    |              | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8   | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   |
| 評価 | 皮膚刺激性        | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | 9    | 8   | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | 9    |
|    | 1分後の泡高さ (cm) | 10.1 | 9.5  | 9.2  | 9.5  | 9.4  | 9.7  | 8.2  | 9.6 | 9.4  | 9.7  | 8.8  | 8.5  | 8.5  | 8.2  | 7.9  |
|    | 5分後の泡高さ (cm) | 10   | 9.3  | 9    | 9.3  | 9.2  | 9.4  | 8    | 9.5 | 9.2  | 8.8  | 8.4  | 8.2  | 8.2  | 8    | 7.6  |
|    | 泡の持続率 (%)    | 99   | 97.9 | 97.8 | 97.9 | 97.9 | 96.9 | 97.6 | 99  | 97.9 | 96.7 | 95.5 | 96.5 | 96.5 | 97.6 | 96.2 |
|    | 起泡性          | 38   | 37   | 38   | 37   | 38   | 37   | 35   | 37  | 38   | 34   | 34   | 34   | 33   | 32   | 33   |
|    | 泡質           | 38   | 37   | 36   | 36   | 37   | 37   | 36   | 37  | 36   | 35   | 34   | 35   | 33   | 32   | 32   |
|    | 洗浄時のぬめり感     | 37   | 37   | 36   | 37   | 36   | 37   | 35   | 37  | 36   | 34   | 33   | 34   | 32   | 33   | 33   |
|    | 洗浄後の肌のつっぱり感  | 38   | 38   | 36   | 36   | 36   | 36   | 35   | 35  | 35   | 36   | 35   | 34   | 34   | 33   | 32   |
|    | 洗浄後のさっぱり感    | 37   | 37   | 35   | 37   | 36   | 36   | 35   | 36  | 36   | 33   | 33   | 34   | 32   | 32   | 32   |
|    | 経時安定性 (外観)   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    |
|    | 経時安定性 (臭気)   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    | ○    |

【0027】

【表4】



表4

|    |              | 比較例 |      |     |     |      |      |      |      |      |      |
|----|--------------|-----|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
|    |              | 1   | 2    | 3   | 4   | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
| 評価 | 皮膚刺激性        | 10  | 5    | 4   | 8   | 5    | 7    | 5    | 8    | 4    | 6    |
|    | 1分後の泡高さ (cm) | 6.2 | 10.8 | 9   | 7.7 | 8.2  | 7.5  | 8.2  | 7.3  | 7.5  | 6    |
|    | 5分後の泡高さ (cm) | 5   | 10.5 | 7.2 | 6.7 | 6.5  | 5.2  | 6.9  | 6    | 6.5  | 4.9  |
|    | 泡の持続率 (%)    | 80  | 97.2 | 80  | 87  | 79.3 | 69.3 | 84.1 | 82.2 | 86.7 | 71.7 |
|    | 起泡性          | 26  | 38   | 33  | 32  | 32   | 31   | 33   | 31   | 32   | 25   |
|    | 泡質           | 23  | 38   | 24  | 24  | 23   | 18   | 24   | 23   | 23   | 18   |
|    | 洗浄時のぬめり感     | 37  | 38   | 37  | 32  | 35   | 32   | 36   | 33   | 35   | 25   |
|    | 洗浄後の肌のつっぱり感  | 35  | 27   | 20  | 26  | 22   | 28   | 21   | 28   | 23   | 28   |
|    | 洗浄後のさっぱり感    | 28  | 37   | 24  | 28  | 25   | 28   | 23   | 24   | 25   | 26   |
|    | 経時安定性 (外観)   | ○   | ×    | ×   | ×   | ×    | ×    | ×    | ×    | ×    | ×    |
|    | 経時安定性 (臭気)   | ○   | ○    | ○   | ×   | ○    | ×    | ○    | ×    | ○    | ×    |

【0028】表3から、本発明の実施例1～15の洗浄剤組成物は、皮膚に対する刺激性が低く、起泡性、泡質、洗浄時および洗浄後の使用感に優れ、かつ経時安定性の良好な洗浄剤組成物であることがわかる。

【0029】比較例1の洗浄剤組成物は脂肪酸塩の含有量が0.5重量%より少ないため、1分後の泡高さ、泡の持続力および起泡性が低く、好ましい泡質および洗浄後のさっぱり感が得られない。比較例2の洗浄剤組成物は脂肪酸塩の含有量が40重量%を超えているため、皮膚に対する刺激性が高く、洗浄後の肌のつっぱり感が強く、外観における経時安定性が悪い。

【0030】比較例3、5および7の洗浄剤組成物は脂肪酸塩に含まれるカルボキシル基に対するアミノ酸由来のアミノ基とアルカリ金属塩、アンモニウム塩および有機アンモニウム塩の当量比が1/5より小さいため、皮膚に対する刺激性が高く、泡の持続力が低く、好ましい泡質、洗浄後のさっぱり感が得られず、洗浄後の肌のつっぱり感が強く、外観における経時安定性が悪い。比較例4、6および8の洗浄剤組成物は脂肪酸塩に含まれる

カルボキシル基に対するアミノ酸由来のアミノ基とアルカリ金属塩、アンモニウム塩および有機アンモニウム塩の当量比が5/1を超えているため、泡の持続力が低く、好ましい泡質、洗浄後のさっぱり感が得られず、洗浄後の肌のつっぱり感が強く、外観および臭気の両方において経時安定性が悪い。

【0031】比較例9の洗浄剤組成物は本発明の脂肪酸塩の代わりにラウリン酸カリウム塩を使用しているため、皮膚に対する刺激性が高く、泡の持続力が低く、好ましい泡質、洗浄後の肌のつっぱり感および洗浄後のさっぱり感が得られず、外観における経時安定性が悪い。比較例10の洗浄剤組成物は本発明の脂肪酸塩の代わりにラウリン酸トリエタノールアンモニウム塩を使用しているために皮膚に対する刺激性が高く、1分後の泡高さ、泡の持続力、起泡性が低く、好ましい泡質、洗浄後のさっぱり感および洗浄後の肌のつっぱり感が得られず、洗浄時のぬめり感が強く、外観および臭気の両方において経時安定性が悪い。

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**